

**Agent for preserving wood and wooden materials.**

Patent Number: ☐ EP0458060, B1  
Publication date: 1991-11-27  
Inventor(s): GOLETZ PETER (DE); NACZINSKI LUZIAN (DE)  
Applicant(s): DESOWAG MATERIALSCHUTZ GMBH (DE)  
Requested Patent: RU2058888  
Application Number: EP19910106095 19910417  
Priority Number(s): DE19904016602 19900523  
IPC Classification: B27K3/50  
EC Classification: B27K3/50  
Equivalents: CS9101523, ☐ DE4016602, ES2080178T, HU57535, IL98153, ☐ JP5116108, PL290339  
Cited Documents: EP0328466; EP0148526; EP0040106; HU44279

**Abstract**

The agent according to the invention for preserving wood and woodbase materials is composed of 0.1 to 2.0 % by weight, preferably 0.8 to 1.5 % by weight, of 1-[[2-(2,4-dichlorophenyl-4-propyl- 1,3-dioxolan-2-yl] methyl]-1H-1,2,4-triazole, 0.2 to 2.3 % by weight, preferably 0.3 to 1.2 % by weight, of a fungicidal carbamate, namely 3-iodo-2-propynylbutyl carbamate or methylbenzimidazol-2-yl carbamate, 1.0 to 5.0 % by weight, preferably 2.0 to 3.0 % by weight, of 2,2,4-trimethyl-1,3-pentadiol monoisobutyrate and more than 89 % by weight, preferably more than 96 % by weight, of a mixture composed of a binder and/or fixative and/or at least one diluent, water and, if appropriate, at least one emulsifier and/or wetting agent.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



(19) RU (11) 2058888 (13) C1

(51) 6 В 27 К 3/50

**COPY**

Комитет Российской Федерации  
по патентам и товарным знакам

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ**  
к патенту Российской Федерации

1  
(21) 4895489/04 (22) 22.05.91  
(31) Р 4016602.3  
(32) 23.05.90  
(33) DE  
(46) 27.04.96 Бюл. № 12  
(72) Петер Голетц(DE), Луциан Начин-  
ски(DE)  
(71) (73) Дезоваг Материалшутц ГмбХ  
(DE)  
(56) 1. Патент ФРГ N 3004319, кл. В 27К  
3/50, опубл. 1981. 2. ЕР 0040106, кл. В  
27К 3/34, опубл. 1981.  
(54) СРЕДСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ И КОН-  
СЕРВАЦИИ ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСНЫХ  
МАТЕРИАЛОВ  
(57) Использование: для консервации дре-  
весины и древесных материалов. Сущность  
изобретения: состав, мас. %: смесь фунги-  
цидов-1-(2)-2,4-дихлорфенил-4-пропил-1,4 -

2  
диоксолан-2-ил(-метил)-1Н-1,2,4-триазола  
0,8-1,5 с 3- йод -2-пропинил-бутилкарбама-  
том или метилбензилимидазол-2-ил- карба-  
матом 0,5-0,8; стабилизатор 2-3;  
полимерное связующее 4-19; вода 73-90;  
огранический растворитель остальное до  
100%. Полимерное связующее: алкидная  
смола, блок-сополимер на основе стирола и  
эфира акриловой кислоты или смесь блок-  
сополимера метакрилата и н-бутилакрилата  
со сложным эфиром ферзатиковой кислоты  
и поливинилового спирта. Органический  
растворитель: смесь ароматических и/или  
алифатических углеводородов. Дополнительно  
могут содержаться поверхностно-активные  
вещества и 0,002- 0,05 мас. % перметрина,  
цифлотрина, циперметрина или дельтамет-  
рина. 4 з.п.ф-лы, 2 табл.

RU  
2058888  
C1

RU  
2058888  
C1

20 СЕН 1996

Изобретение касается средства для консервации дерева или древесных материалов на основе по меньшей мере одного фунгицида и/или инсектицида, разбавителя, связывающего или фиксирующего средства, воды, а также эмульгатора.

Известно средство для консервации [1]. В качестве инсектицидов используют карбаматы, эфиры фосфорной, тиофосфорной, тиофосфорной кислот, хлорированные углеводороды и пиретроиды; в качестве фунгицидов — четырехвалентные оловоорганические соединения, хлорированные фенолы, триазолы, N-циклогексил-дiazенийдиоксиалюминий, а также N,N-диметил-N'-фенил-N'-(фтордихлорметилтио)-сульфамид.

Однако в [1] данных о способе действия биоцидной комбинации не приводится.

Задачей изобретения является создание средства для консервации дерева и древесины, которое за счет выбора определенных фунгицидов и/или инсектицидов отличается высокой эффективностью по отношению к поражающим и вызывающим изменение окраски грибкам и/или разрушающим текстуру дерева насекомым, а также высокой стабильностью активного вещества в водных составах. Кроме того, оно обладает хорошей проникающей способностью в древесину и одновременно обеспечивает хорошее распределение в ней активного вещества.

Для решения этой задачи может быть использовано средство для защиты и консервации древесины и древесных материалов, включающее фунгициды, полимерное связующее, воду и органический растворитель, которое дополнительно содержит стабилизатор

2,2,4-триметил-1,3-пентадиол-моноизобутират, а в качестве фунгицидов — смесь 1-[2-(2,4-дихлорфенил-4-пропил-1,3-диоксолан-2-ил)-метил]-1H-1,2,4-триазола (1) с 3-йод-2-пропинил-бутилкарбаматом (2) или метил-бензимидазол-2-ил-карбаматом (3) при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Фунгицид (1)	0,8–1,5
Фунгицид (2) или (3)	0,5–0,8
Стабилизатор	2–3
Полимерное связующее	4–19
Вода	73–90
Органический растворитель	Остальное до 100%

При этом в качестве полимерного связующего средство может содержать алкидную смолу или блок-сополимер на основе стирола и эфира акриловой кислоты или смеси блок-сополимера метакрилата и н-бутилак-

рилата со сложным эфиром ферзатиновой кислоты и поливинилового спирта.

В качестве органического растворителя средство может содержать смесь ароматических и/или алифатических углеводородов.

Средство может дополнительно содержать неионогенное поверхностно-активное вещество или 0,002–0,05 мас. % инсектицида, выбранного из группы, включающей 3-феноксibenзил (±)-цис, транс-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбоксилат (-перметрин), циан-(4-фтор-3-феноксифенил)-метил-3-(2,2-дихлорэтил)-2,2-диметилциклопропанкарбоксилат (-цифлотрин); (±)α-циан-3-феноксibenзил-(±)-цис, транс-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбоксилат (-циперметрин) и (S)-циано-3-феноксibenзил (1R, 3R)-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбоксилат (-дельтаметрин).

Известно применение 3-йод-2-пропинилбутилкарбомата в водных растворах средств защиты древесины [2]. Проведенные опыты показали, однако, что стабильность активного вещества нельзя считать удовлетворительной, так как растворитель, как ароматические, так и алифатические углеводороды, такие как гликоли, вызывают снижение стабильности активного вещества в присутствии воды. Неожиданно выяснилось, что применение рекомендуемого 2,2,4-триметил-1,3-пентадиол-моноизобутирата улучшает стабильность активных веществ или комбинации активных веществ в полярных или неполярных химических органических растворителях, а также обеспечивает лучшее распределение этих веществ в консервируемой древесине.

Используемый в соответствии с изобретением разбавитель состоит из неполярного или полярного растворителя или смеси растворителей, предпочтительно масляного или маслообразного труднолетучего химико-органического растворителя или смеси растворителей. В качестве примера последнего следует назвать ароматические и алифатические углеводороды, их смеси или лаковый бензин.

В соответствии с изобретением в качестве связывающего средства используется алкидная смола и/или сухое растительное масло. Однако более предпочтительно использование для этой цели искусственной смолы на основе сополимеризата метилакрилата (н-бутилакрилата, блок-полимеризата стирол (эфир акриловой кислоты и/или неустойчивого поливинила) сложного эфира ферзатиновой кислоты и поливинилового спирта.

Использование мелкодиспергированной в воде искусственной смолы на основе блок-полимеризата метилакрилат (н-бутилакрилат, блок-полимеризата стирол/эфир акриловой кислоты или неустойчивого поливинила со средним размером частиц сополимеров или полимеров менее 0,07 мкм тормозит обратный выход биоцидного активного вещества из древесины к поверхности.

В качестве эмульгаторов используется алкиларилсульфонаты, производные алкиларилсульфокислоты и/или полиоксиэтилен-производные и/или полиалкилен или полиалкилгликолевые эфиры, предпочтительно поверхностно-активные вещества, содержащие одну или несколько групп жирных кислот.

**Пример 1.** 19,0% алкидная смола (твердая)

0,5% растворитель (смесь ароматических углеводородов)

3,1% эмульгатор (этоксилированный нонилфенол)

2,0% 2,2,4-триметил-1,3-пентадиол-моноизобутират

2,0% 2,2,4-триметил-1,3-пентадиол-моноизобутират

0,8% 3-йод-2-пропинил-бутилкарбамат

0,8% пропиконазол

0,05% перметрин 48:52

73,75% вода

100%

**Пример 2.**

19,0% алкидная смола (твердая)

0,5% растворитель (смесь ароматических углеводородов)

3,1% эмульгатор (этоксилированный нонилфенол)

2,0% 2,2,4-триметил-1,3-пентадиол-моноизобутират

0,8% пропиконазол

0,5% метил-бензимидазол-2-ил-карбамат

0,05% перметрин 48:52

74,05% вода

100%

**Пример 3.**

8,0% блок-сополимеризат стирол/эфир акриловой кислоты (твердый)

1,6% растворитель (смесь ароматических и алифатических углеводородов)

3,0% 2,2,4-триметил-1,3-пентадиол-моноизобутират

1,5% пропиконазол

0,8% 3-йод-2-пропинил-бутилкарбамат

0,05% перметрин 48:52

85,05% вода

100%

**Пример 4.**

4,0% блок-сополимеризат метакрилат/н-бутилакрилат (твердый) + неустойчивый поливинил (твердый)

1,6% растворитель (смесь алифатических углеводородов)

3,0% 2,2,4-триметил-1,3-пентадиол-моноизобутират

1,0% пропиконазол

0,5% метил-бензимидазол-2-ил-карбамат

0,05% перметрин 48:52

89,85% вода

100%

**Пример 5.**

19,0% алкидная смола (твердая)

0,5% растворитель (смесь ароматических углеводородов)

3,1% эмульгатор (этоксилированный нонилфенол)

2,0% 2,2,4-триметил-1,3-пентадиол-моноизобутират

0,8% 3-йод-2-пропинил-бутилкарбамат

0,8% пропиконазол

73,8% вода

100%

**Пример 6.**

19,0% алкидная смола (твердая)

0,5% растворитель (смесь ароматических углеводородов)

3,1% эмульгатор (этоксилированный нонилфенол)

2,0% 2,2,4-триметил-1,3-пентадиол-моноизобутират

0,8% пропиконазол

0,5% метил-бензимидазол-2-ил-карбамат

74,1% вода

100%

**Пример 7.**

8,0% блок-сополимеризат стирол/эфир акриловой кислоты (твердый)

1,6% растворитель (смесь ароматических и алифатических углеводородов)

3,0% 2,2,4-триметил-1,3-пентадиол-моноизобутират

1,5% пропиконазол

0,8% 3-йод-2-пропинил-бутилкарбамат

85,1% вода

100%

**Пример 8.**

4,0% блок-сополимеризат метакрилат/н-бутилакрилат (твердый) + неустойчивый поливинил (твердый)

1,6% растворитель (смесь алифатических углеводородов)

3,0% 2,2,4-триметил-1,3-пентадиол-моноизобутират

1,0% пропиконазол

0,5% метил-бензимидазол-2-ил-карба-  
мат

89,9% вода

100%

Определение эффективности предлагаемого в изобретении средства для консервации древесины от воздействия серой гнили (синевы).

Метод испытания: быстрое испытание защитных средств для дерева от действия грибков серой гнили.

Суспензия спор: получение суспензии спор в соответствии с EN 152, часть I, приложение В.

Контрольные грибки: *aureobasidium pullulans* *Sclerophoma ptyophyla*.

Емкость для проведения испытаний: специальный сосуд.

Контрольная древесина: заболонь сосны, 3-8 годовых колец (см. гладкоструганная; размеры 9,3x4,5x1,0 см. Срезы получают в середине ствола поперек направления волокон. Глубина и ширина зарубок пилы - 3 мм.

Способ проведения испытаний: половину каждого среза покрывают исследуемым защитным средством. После этого образцы в течение 3-х недель выдерживают в лаборатории для просушивания. Для контрольного испытания на воздействие грибка образцы укладывают в специальной емкости на круглый фильтр, закрывают целлюлозой и стерилизуют. Затем в максимально стерильных условиях суспензию спор поддают на фильтр.

Критерии оценки: через 8 недель образцы исследуют отдельно: опытный и контрольный образцы проверяют на степень поражения серой гнилью, определяя одновременно размеры "чистой" зоны.

Существуют следующие критерии оценки:

1 - серой гнилью поражено максимум 10% поверхности;

0 - распространения серой гнили не обнаружено;

2 - серой гнилью поражено максимум 50% поверхности;

3 - поверхность поражена почти полностью или просматривается небольшой нарост;

4 - поверхность поражена полностью.

На поверхности не должно быть видно серой гнили. Глубина воздействия - мин. 1 мм, в среднем - 1,5 мм.

После 2-х недельной выдержки на свету в специальном приборе (Xenotest) все составы выдержали испытания.

Данные, иллюстрирующие предмет изобретения, представлены в табл.1.

Определение эффективности предлагаемого средства консервации древесины от поражения насекомыми-вредителями

Номер европейского стандарта: Германский промышленный стандарт EN 46 "Определение профилактического действия по отношению к личинкам первой возрастной стадии (*Hylotrupes bajulus* (Linnaeus)) (лабораторный метод).

Состав предлагаемого средства для консервации:

0,05% перметрин 48:52

1,50% пропиконазол

19,00% алкидная смола (твердая)

0,80% 3-йод-2-пропинил-бутилкарба-  
мат

2,0% 2,2,4-трибутил-1,3-пентадиолизо-  
бутират

3% эмульгатор

73,65 вода

Тип древесины: Сосна (*pinus sylvestris* Z).

Исследуемая концентрация средств защиты древесины (100%)

Вид и количество операций (Пипеттирование, 2 х)

Поглощение раствора или защитного средства (См. табл.2).

Метод сушки По ГПС (Германский промышленный стандарт EN 46)

Результаты испытаний (см. табл.2).

Пример 9. 19,00% алкидная смола (в твердом состоянии)

0,50% растворитель (смесь ароматических углеводородов)

3,100% эмульгатор (этоксилированный нонилфенол)

2,00% 2,2,4-триметил-1,3-пентадиол-  
моноизобутират

0,80% пропиконазол

0,50% метил-бензимидазол-2-ил-карба-  
мат

0,025% цифлутрин (-циан-(4-фтор-3-феноксибензил)-.....карбоксилат)

74,075% вода

100%

Пример 10.

19,00% алкидная смола (в твердом состоянии)

0,50% растворитель (смесь ароматических углеводородов)

3,10% эмульгатор (этоксилированный нонилфенол)

2,00% 2,2,4-триметил-1,3-пентадиол-  
моноизобутират

0,80% пропиконазол

0,50% метил-бензимидазол-2-ил-карба-  
мат

0,013% циперметрин-/(±)α-циан-3-феноксибензил.....карбоксилат)

74,087% вода

100%

Пример 11.

19,00% алкидная смола (в твердом состоянии)

0,50% растворитель (смесь ароматических углеводородов)

3,10% эмульгатор (этоксилированный нонилфенол)

2,00% 1,2,4-триметил-1,3-пентадиол-моноизобутират

5

10

0,80% пропиконазол

0,50% метил-бензимидазол-2-ил-карба-

мат

0,002% дельтаметрин

74,098% вода

100%

Действие этих составов по отношению к насекомым, разрушающим дерево, соответствует данным табл.2 (проверка согласно DINEN46).

Таблица 1

Пример	Поверхностная гниль	Глубина воздействия, мм
1	0	1,5-3,0
2	0	1,5-2,5
3	0	2,0-3,0
4	0	1,5-3,0
5	0	1,5-3,0
6	0	2,0-3,0
7	0	1,5-3,0
8	0	1,5-2,5

Таблица 2

Вид древесины проведения испытаний	Исследуемая концентрация, %	Поглощение	
		Раствор на каждый образец древесины, г	Защитное средство на каждый образец древесины, г/см <sup>2</sup>
Обработанная древесина	100		160
			160
			160
Необработанная древесина	-	-	-
Контроль растворителя	-	-	-

Продолжение табл. 2

Вид древесины проведения испытаний	Обнаруженные личинки			Не обнаруженные личинки, к-во
	мертвые		живые	
	не пораженные, к-во	пораженные, к-во	пораженные, к-во	
Обработанная древесина	10	0	0	0
	10	0	0	0
	10	0	0	0
Необработанная древесина	0	0	10	0
	0	0	10	0
Контроль растворителя	—	—	—	—

## Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

1. СРЕДСТВО ДЛЯ ЗАЩИТЫ И КОНСЕРВАЦИИ ДРЕВЕСИНЫ И ДРЕВЕСНЫХ МАТЕРИАЛОВ, включающее фунгициды, полимерное связующее, воду и органический растворитель, отличающееся тем, что оно дополнительно содержит стабилизатор - 2,2,4-триметил-1,3-пентадиол-моноизобутират, а в качестве фунгицидов - смесь 1-{2- (2,4-дихлорфенил-4-пропил-1,3-диоксолан-2-ил)-метил}-1Н-1,2,4-триазола (I) с 3-йод-2-пропинилбутилкарбаматом (II) или метилбензимидазол-2-ил-карбаматом (III) при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Фунгицид (I)	0,8 - 1,5
Фунгицид (II) или (III)	0,5 - 0,8
Стабилизатор	2 - 3
Полимерное связующее	4 - 19
Вода	73 - 90
Органический растворитель	Остальное

2. Средство по п.1, отличающееся тем, что в качестве полимерного связующего оно содержит алкидную смолу, блок-сополимер на основе стирола и эфира акриловой кислоты или смесь блок-сополимера метакрилата и н-бути-

лакрилата со сложным эфиром ферзатиковой кислоты и поливинилового спирта.

3. Средство по п.1, отличающееся тем, что в качестве органического растворителя оно содержит смесь ароматических и/или алифатических углеводов.

4. Средство по п.1, отличающееся тем, что оно дополнительно содержит неионогенное поверхностно-активное вещество.

5. Средство по пп.1 и 4, отличающееся тем, что оно дополнительно содержит 0,002 - 0,05 мас. % инсектицида, выбранного из группы, включающей: 3-феноксibenзил (±)цис.транс-3-(2,2-дихлорвинил)-2, 2-диметилдихлопропанкарбоксилат(перметрин), циан-(4-фтор-3-фенолксифенил)-метил-3-(2,2-дихлорэтил)-2 2-диметилциклопропанкарбоксилат(цифлотрин), (±) α-циан-3-феноксibenзил-(±)цис.транс-3-(2,2-дихлорвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбоксилат(циперметрин) и (S)- α -циано-3-феноксibenзилтт- (1R, 3R)-3-(2,2-дибромвинил)-2,2-диметилциклопропанкарбоксилат(дельта-метрин).

Редактор И.Коробко

Составитель О.Рокачевская  
Техред М.Моргентал

Корректор М.Ткач

Заказ 147

Тираж  
НПО "Поиск" Роспатента

Подписное

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101